

**PENINGKATAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA BERBASIS
PISA MELALUI PENERAPAN *PROBLEM BASED LEARNING*
(PTK SISWA KELAS XI SEMESTER GENAP SMK MUHAMMADIYAH
KARTASURA)**



Skripsi Diajukan untuk Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan
pada Program Studi Matematika

Diajukan Oleh:

MEGA ASTUTI SUTARYONO

A410120091

Kepada:

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA**

MARET, 2016

PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan di bawah ini,

Nama : Mega Astuti Sutaryono
NIM : A410120091
Program Studi : Pendidikan Matematika
Judul Skripsi : Peningkatan Pemecahan Masalah Matematika berbasis
PISA melalui Penerapan *Problem Based Learning* (PTK
siswa kelas XI Semester Genap SMK Muhammadiyah
Kartasura)

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi yang saya serahkan ini benar-benar hasil karya saya sendiri dan bebas plagiat karya orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu/ dikutip dalam naskah dan disebutkan pada daftar pustaka. Apabila dikemudian hari terbukti skripsi ini hasil plagiat, saya bertanggung jawab sepenuhnya dan bersedia menerima sanksi sesuai peraturan yang berlaku.

Surakarta, Maret 2016

Yang membuat pernyataan,



Mega Astuti Sutaryono

A410120091

**PENINGKATAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA
BERBASIS PISA MELALUI PENERAPAN *PROBLEM BASED LEARNING*
(PTK SISWA KELAS XI SEMESTER GENAP SMK MUHAMMADIYAH
KARTASURA)**

Diajukan Oleh:

MEGA ASTUTI SUTARYONO

A410120091

Skripsi telah disetujui oleh pembimbing skripsi Fakultas
Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Muhammadiyah
Surakarta untuk dipertahankan di hadapan tim penguji skripsi.

Surakarta, 2 -03- 2016



Rita P. Khotimah, S. Si., M. Sc.

NIDN.0606027601

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

**PENINGKATAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA BERBASIS
PISA MELALUI PENERAPAN *PROBLEM BASED LEARNING*
(PTK SISWA KELAS XI SEMESTER GENAP SMK MUHAMMADIYAH
KARTASURA)**

Yang dipersiapkan dan disusun oleh:

Mega Astuti Sutaryono

A410120091




Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji

pada hari Selasa, 15 Maret 2016,

dan dinyatakan telah memenuhi syarat

Susunan Dewan Penguji

1. Rita P. Khotimah, M.Sc
2. Drs. Slamet H W, M.Pd
3. Dr. Sumardi, M.Si

()
()
()

Surakarta,

Universitas Muhammadiyah Surakarta

Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Dekan,



(Prof. Dr. Hafun Joko Prayitno, M.Hum)

NIDN.0028046501

Halaman Motto

“ Jika kamu menyerah hanya karena kata- kata orang lain yang menjatuhkanmu,
berarti kamu gagal dan orang itu berhasil”

(Mario Teguh)

“ Kelemahan terbesar terletak pada keputus asaan. Cara yang paling pasti untuk
sukses adalah selalu mencobanya satu kali lagi”

(Thomas Alva Edison)

“ Cukup selipkan 1 kenyanikan. Ketika kita memulai jangan pernah berfikir untuk
berakhir”

(Penulis)

Halaman Persembahan

Alhamdulillah, puji syukur kehadiran Allah SWT, yang telah melimpahkan segala rahmat dan hidayah-Nya sehingga karya sederhana ini dapat terselesaikan.

Karya ini penulis persembahkan untuk:

Ayahanda (Bapak Bambang Sutaryono) dan Ibunda tercinta (Ibu Mari Hastuti)

Terima kasih atas do'a, kasih sayang, perhatian, motivasi dan kepercayaan selama ini yang mengiringi langkahku. Semoga Allah SWT membalas semua pengorbananmu

Kakakku Rimastuti Sutaryono, SE beserta suami Serda Samsul Hadi Wijaya

Terima kasih telah mendoakan dan selalu memberi semangat untuk terus berusaha

Keponakanku tercinta, Angellica dan Novela

Terima kasih untuk keceriaan kalian selama ini yang selalu membuatku tertawa lepas dan menghilangkan semua penat dikala terpuruk dan hilang semangat

Keluarga Besar

Terima kasih simbah, pakde, budhe, om, bulek, mas dan mbak yang tak bisa ku sebutkan satu persatu

Sahabat-sahabatku

(Rida, Winda, Della, Hayyi', Nia, Utika, Asnawi, Puput, Ndaru)

Terima kasih atas kebersamaan kita selama ini. Yang telah banyak menyumbang semangat dengan tawa yang tulus. Semoga persahabatan kita abadi selamanya

Teman-teman FKIP Math'2012 khususnya kelas B

Terima kasih atas kebersamaan kita selama ini yang takkan pernah terlupakan dalam suka maupun duka

Almamaterku UMS

KATA PENGANTAR



Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Puji syukur Alhamdulillah penulis panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan segala rahmat serta hidayah-Nya. Sholawat serta salam senantiasa penulis panjatkan kepada Nabi Muhammad SAW. Penulis sangat bersyukur karena dapat menyelesaikan penyusunan skripsi dengan judul **“Peningkatan Pemecahan Masalah Matematika berbasis PISA melalui Penerapan *Problem Based Learning* (PTK siswa kelas XI Semester Genap SMK Muhammadiyah Kartasura)”** dengan lancar sesuai dengan harapan.

Skripsi ini disusun dan diajukan untuk memperoleh gelar sarjana pada Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Program Studi Pendidikan Matematika Universitas Muhammadiyah Surakarta. Selama penyusunan skripsi ini, penulis tidak lepas dari bantuan berbagai pihak. Pada kesempatan ini, penulis ucapkan terimakasih banyak kepada:

1. Prof. Dr. Harun Joko Prayitno, selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Surakarta.
2. Dr. Sumardi, M. Si . selaku Ketua Program Studi Pendidikan Matematika.
3. Rita P. Khotimah, S. Si., M. Sc. selaku dosen pembimbing yang selalu memberikan pengarahan, motivasi, dan bimbingan dengan penuh kesabaran kepada penulis hingga terselesaikannya skripsi ini.
4. Masduki, M. Sc selaku Pembimbing Akademik
5. Drs. Dwi Wuryanto selaku Kepala SMK Muhammadiyah Kartasura yang telah memberi ijin kepada penulis untuk mengadakan penelitian.
6. Siti Nurzanah, S.Pd selaku guru matematika kelas XI OC SMK Muhammadiyah Kartasura yang telah memberikan ijin dan kesempatan serta membantu dalam pelaksanaan penelitian.

7. Siswa kelas XI OC SMK Muhammadiyah Kartasura yang dengan keikhlasan bersedia menjadi subjek penelitian, terima kasih atas kerjasamanya.
8. Semua pihak yang tidak mungkin disebutkan satu persatu, yang telah mambantu dalam penyelesaian skripsi ini

Penulis menyadari bahwa penyusunan skripsi ini masih jauh dari sempurna karena keterbatasan yang dimiliki penulis. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat konstruktif demi kesempurnaan skripsi ini. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis pada khususnya dan bagi pembaca pada umumnya.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Surakarta, Februari 2016



Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERNYATAAN	ii
HALAMAN PERSETUJUAN	iii
HALAMAN PENGESAHAN	iv
HALAMAN MOTTO	v
HALAMAN PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
ABSTRAK/ ABSTRACT	xv
BAB 1 PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Perumusan Masalah	4
C. Tujuan Penelitian	4
D. Manfaat Penelitian	5
BAB II KERANGKA TEORITIS DAN HIPOTESIS TINDAKAN	
A. Penelitian Terdahulu Yang Relevan	6
B. Landasan Teori	10
C. Kerangka Berfikir	17
D. Hipotesis Tindakan	21
BAB III METODE PENELITIAN	
A. Jenis Dan Desain Penelitian	22
B. Setting Penelitian	22
C. Subjek Penelitian	23
D. Data dan Sumber Data	24
E. Teknik Pengumpulan Data	24
F. Validitas Data	28

G. Teknik Analisis Data	28
H. Prosedur Penelitian	29
I. Indikator Capaian Penelitian	33
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	
A. Deskripsi Kondisi Awal	34
B. Deskripsi Hasil Siklus I	
1. Perencanaan Tindakan	35
2. Pelaksanaan Tindakan	35
3. Hasil Pengamatan	36
4. Refleksi	45
C. Deskripsi Hasil Siklus II	
1. Perencanaan Tindakan	48
2. Pelaksanaan Tindakan	49
3. Hasil Pengamatan	49
4. Refleksi	59
D. Deskripsi Hasil Penelitian	
1. Deskripsi Data Hasil Tindakan	61
2. Deskripsi Data Hasil Pengamatan	63
E. Pembahasan	64
F. Keterbatasan Penelitian	68
BAB V PENUTUP	
A. Simpulan	69
B. Implikasi	70
C. Saran	71
DAFTAR PUSTAKA	73
LAMPIRAN	76

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Kerangka Berfikir	20
Gambar 3.1	Siklus Pelaksanaan Penelitian	30
Gambar 4.1	Proses Orientasi Siswa Pada Masalah	37
Gambar 4.2	Proses Mengorganisasi Siswa Untuk Belajar	37
Gambar 4.3	Proses Membimbing Pengalaman Kelompok	38
Gambar 4.4	Proses Mengembangkan dan Menyajikan Hasil Karya	38
Gambar 4.5	Proses Menganalisis dan Mengevaluasi Proses Pemecahan Masalah	39
Gambar 4.6	Proses Orientasi Siswa Pada Masalah	40
Gambar 4.7	Proses Mengorganisasi Siswa Untuk Belajar	40
Gambar 4.8	Proses Membimbing Pengalaman Kelompok	41
Gambar 4.9	Proses Mengembangkan dan Menyajikan Hasil Karya	41
Gambar 4.10	Proses Menganalisis dan Mengevaluasi Proses Pemecahan Masalah	42
Gambar 4.11	Siswa Mengerjakan Evaluasi Mandiri	42
Gambar 4.12	Menunjukkan Pemahaman Masalah Matematika Berbasis Pisa Belum Baik	43
Gambar 4.13	Menunjukkan Siswa Dalam Memilih Pendekatan dan Metode Pemecahan Masalah Matematika Berbasis Pisa Siswa Belum Baik	44
Gambar 4.14	Menunjukkan Siswa Dalam Menyelesaikan Masalah Berbasis Pisa Belum Baik	45
Gambar 4.15	Proses Siklus I	48
Gambar 4.16	Proses Orientasi Siswa Pada Masalah	51
Gambar 4.17	Proses Mengorganisasi Siswa Untuk Belajar	51
Gambar 4.18	Proses Membimbing Pengalaman Kelompok	52
Gambar 4.19	Proses Mengembangkan dan Menyajikan Hasil Karya	52

Gambar 4.20	Proses Menganalisis dan Mengevaluasi Proses Pemecahan Masalah	53
Gambar 4.21	Proses Orientasi Siswa Pada Masalah	54
Gambar 4.22	Proses Mengorganisasi Siswa Untuk Belajar	55
Gambar 4.23	Proses Membimbing Pengalaman Kelompok	55
Gambar 4.24	Proses Mengembangkan dan Menyajikan Hasil Karya	56
Gambar 4.25	Proses Menganalisis dan Mengevaluasi Proses Pemecahan Masalah	56
Gambar 4.26	Menunjukkan Pemahaman Masalah Matematika Berbasis Pisa Sudah Baik	57
Gambar 4.27	Menunjukkan Siswa Dalam Memilih Pendekatan dan Metode Pemecahan Masalah Matematika Berbasis Pisa Siswa Sudah Baik	58
Gambar 4.28	Menunjukkan Siswa Dalam Menyelesaikan Masalah Berbasis Pisa Sudah Baik	59
Gambar 4.29	Proses Siklus II	61
Gambar 4.30	Grafik Tingkat Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Berbasis Pisa	64

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Persamaan Dan Perbedaan Variabel- Variabel Yang Diteliti	9
Tabel 3.1	Jadwal Kegiatan Penelitian	23
Tabel 4.1	Data Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Berbasis PISA	63

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Catatan Observasi Pendahuluan	77
Lampiran 2	Lembar Catatan Lapangan	79
Lampiran 3	Pedoman Observasi Siklus I	84
Lampiran 4	Pedoman Observasi Siklus II	96
Lampiran 5	Tanggapan Guru Matematika Setelah Penelitian	108
Lampiran 6	Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Siklus I	112
Lampiran 7	Materi Pembelajaran Siklus I	117
Lampiran 8	Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Siklus II.....	123
Lampiran 9	Materi Pembelajaran Siklus II	128
Lampiran 10	Lembar Kerja Siswa Pertemuan 1	129
Lampiran 11	Lembar Kerja Siswa Pertemuan 2	133
Lampiran 12	Lembar Kerja Siswa Pertemuan 3	135
Lampiran 13	Instrumen Penilaian Berbasis Pisa Siklus I	139
Lampiran 14	Instrumen Penilaian Berbasis Pisa Siklus II.....	143
Lampiran 15	Daftar Nama Siswa	151
Lampiran 16	Daftar Nama Kelompok	152
Lampiran 17	Daftar Nama Siswa Yang Mampu Menunjukkan Pemahaman Masalah	154
Lampiran 18	Daftar Nama Siswa Yang Mampu Memilih Pendekatan Dan Metode Pemecahan Masalah Secara Tepat	155
Lampiran 19	Daftar Nama Siswa Yang Mampu Menyelesaikan Masalah	156
Lampiran 20	Dokumentasi	157

ABSTRAK

Mega Astuti Sutaryono/ A410120091. **PENINGKATAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA BERBASIS PISA MELALUI PENERAPAN *PROBLEM BASED LEARNING* (PTK SISWA KELAS XI SEMESTER GENAP SMK MUHAMMADIYAH KARTASURA)** . Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Muhammadiyah Surakarta. Maret, 2016.

Latar Belakang Masalah dalam penelitian ini dikarenakan rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematika berbasis PISA siswa kelas XI OC SMK Muhammadiyah Kartasura. Tujuan penelitian ini untuk mendiskripsikan peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematika berbasis PISA dengan subjek siswa kelas XI OC SMK Muhammadiyah Kartasura tahun ajaran 2015/2016 melalui strategi *Problem Based Learning*. Penelitian ini termasuk jenis penelitian tindakan kelas. Teknik pengumpulan data melalui metode observasi, tes, catatan lapangan, dan dokumentasi. Hasil penelitian menunjukkan peningkatan pemecahan masalah berbasis PISA dilihat dari: 1. Menunjukkan pemahaman masalah berbasis PISA dari sebelum tindakan 5 siswa (22,73 %) setelah tindakan meningkat menjadi 13 siswa (59,09%) 2. Memilih pendekatan dan metode pemecahan masalah berbasis PISA secara tepat dari sebelum tindakan 3 siswa (13,64 %) setelah tindakan meningkat menjadi 13 siswa (59,09%) 3. Menyelesaikan masalah berbasis PISA dari sebelum tindakan 6 siswa (27,27 %) setelah tindakan meningkat menjadi 14 siswa (63,64%). Berdasarkan uraian di atas disimpulkan bahwa penerapan strategi *Problem Based Learning* dapat meningkatkan pemecahan masalah matematika berbasis PISA.

Kata Kunci: pemecahan masalah, PISA, Problem Based Learning

ABSTRACT

The background of this study weak of problem solving skills-based PISA math class XI student of SMK Muhammadiyah Kartasura OC. The purpose of this study to describe the improvement of SMK Muhammadiyah Karatasura student is solving math problem with PISA basic by using Problem Based Learning strategi. This study belongs to action class research. The technique of collecting data are observation, testing, field notes, and documentation. The results showed that the improvement of SMK Muahmmadiyah Kartasura student in solving math problem with PISA basic can be seen from: 1. Showing understanding the problem by PISA principle from before 5 students (22.73%) and after the action increase become 13 students (59.09%) 2. Choose this approaches and breaking problem methods by PISA principle as correct from before 3 students (13.64%) and after the action increase become 13 students (59.09%) 3. Finishing problem by PISA principle from before 6 students (27.27%) and after the action become 14 students (63.64%). Based on the data above can be concluded that the applying of Problem become Based Learning strategy can improve math problem with PISA basic..

Keywords: problem solving, PISA, Problem Based Learning